



**Espacenet**

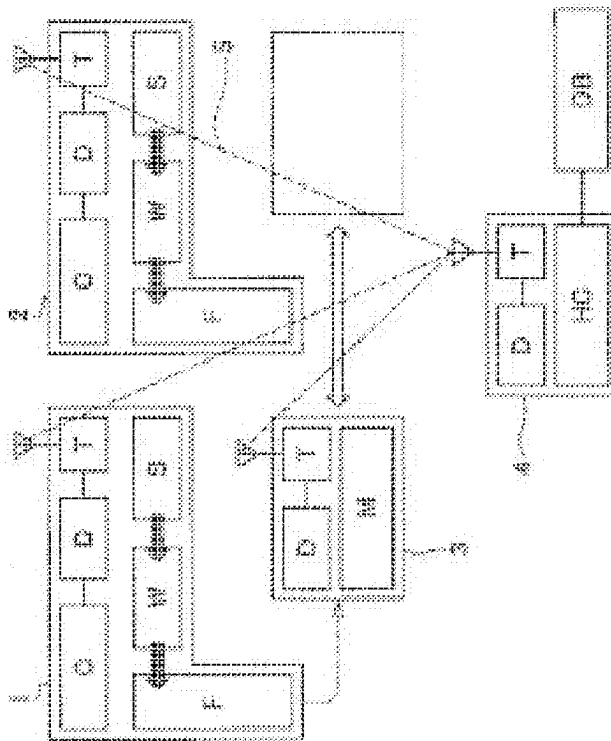
## Bibliographic data: JP2000037181 (A) — 2000-02-08

### QUALITY CONTROL SYSTEM FOR CIGARETTE

**Inventor(s):** FUCHIGAMI SEIJI; OBARA HIROSHI ±  
**Applicant(s):** JAPAN TOBACCO INC ±  
**Classification:** - international: **A24C5/34**; (IPC1-7): A24C5/34  
 - European:  
**Application number:** JP19980206906 19980722  
**Priority number(s):** JP19980206906 19980722

### Abstract of JP2000037181 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a quality control system for cigarettes capable of effectively performing the production quality control for the cigarettes in plural apparatuses for producing the cigarettes by effectively utilizing a cigarette inspecting device without causing an increase in equipment cost. **SOLUTION:** This quality control system for cigarettes is equipped with a cigarette inspecting device 3 held in common with plural apparatuses 1 and 2 for producing the cigarettes and capable of measuring the quality of the cigarettes produced by the respective apparatuses 1 and 2 for producing the cigarettes and a controller 4 capable of collecting quality data of the cigarettes measured by the cigarette inspecting device 3 through, e.g. a wireless type local area network (LAN) 5, classifying, arranging and storing the quality data into information (control number) of the apparatuses 1 and 2 producing the cigarettes together with information (brand) about the cigarettes, feeding the quality data to the apparatuses 1 and 2 producing the cigarettes concerned and presenting the quality data to an operator.



Last updated:  
 5.12.2011 Worldwide Database 5.7.31;  
 92p

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-37181

(P2000-37181A)

(43)公開日 平成12年2月8日(2000.2.8)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 2 4 C 5/34

識別記号

F I

A 2 4 C 5/34

テーマコード(参考)

Z 4 B 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-206906

(22)出願日 平成10年7月22日(1998.7.22)

(71)出願人 000004569

日本たばこ産業株式会社

東京都港区虎ノ門二丁目2番1号

(72)発明者 淵上 誠司

東京都港区虎ノ門二丁目2番1号 日本た

ばこ産業株式会社関連企業部内

(72)発明者 小原 洋

東京都港区虎ノ門二丁目2番1号 日本た

ばこ産業株式会社関連企業部内

(74)代理人 100090022

弁理士 長門 侃二

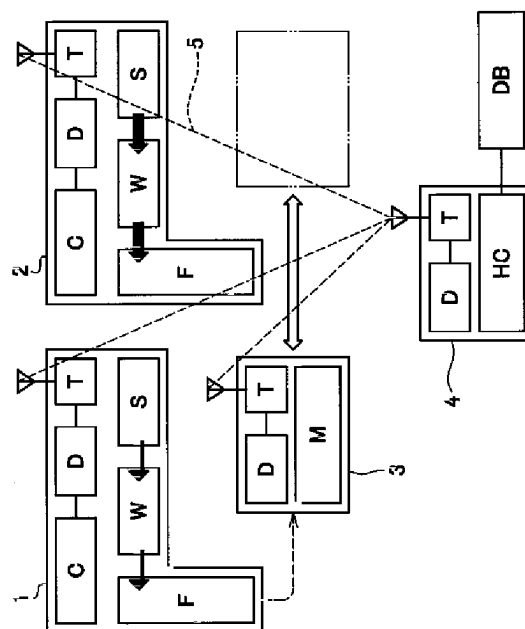
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シガレット品質管理システム

(57)【要約】

【課題】 設備コストの増大を招くことなくシガレット検査装置を有効に活用して、複数のシガレット製造装置におけるシガレットの製造品質管理を効果的に行い得るシガレット品質管理システムを提供する。

【解決手段】 複数のシガレット製造装置1,2に共有されて各シガレット製造装置にて製造されたシガレットの品質を計測するシガレット検査装置3と、シガレット検査装置にて計測されたシガレットの品質データを、例えばワイヤレス方式のLAN5を介して収集し、この品質データを該シガレットを製造した前記シガレット製造装置の情報(管理番号)および該シガレットに関する情報(銘柄)と共に分類整理して記憶し、品質データを当該シガレットを製造したシガレット製造装置に与えてオペレータに提示する管理装置4とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のシガレット製造装置に共有され、各シガレット製造装置にて製造されたシガレットの品質を計測するシガレット検査装置と、このシガレット検査装置にて計測されたシガレットの品質データを収集し、該シガレットを製造した前記シガレット製造装置に関する情報、および該シガレットの製造に関する情報と共に分類整理して記憶する管理装置と、この管理装置に収集されたシガレットの品質データを当該シガレットを製造したシガレット製造装置に与えて提示する手段とを具備したことを特徴とするシガレット品質管理システム。

【請求項2】 前記管理装置によるシガレットの品質データの収集、および収集した品質データのシガレット製造装置への提示は、該管理装置と前記シガレット検査装置、および複数のシガレット製造装置との間に構築されたワイヤレス方式のLANを介して行われることを特徴とする請求項1に記載のシガレット品質管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はシガレットの製造品質を管理するに好適なシガレット品質管理システムに関する。

【0002】

【関連する背景技術】シガレットの製造は、一般的には刻みたばこの供給量を制御しながら、該刻みたばこを長尺の巻紙にて連続的に巻き上げてたばこロッドを形成し、このたばこロッドを所定長毎に切断すると共に、その切断端部にフィルタを装着することにより行われる。この際、上記たばこロッドにおけるシガレット1本当たりの刻みたばこの充填量を計測し、この計測結果に基づいて刻みたばこの供給量をフィードバック制御することが行われる。また上記たばこロッドの切断部であるシガレットの端部からの刻みたばこの脱落（先落ち）を検査し、先落ちが生じたシガレットを不良品として排除することも行われている。

【0003】ところで上述した如くして製造されるシガレットの品質は、刻みたばこの充填量や先落ちの有無のみならず、その長さや巻き径、硬さ等にも左右される。このようなシガレットの長さや巻き径、更には通気抵抗や硬さ等の複数の評価項目をそれぞれを検査するべく、従来一般的にはシガレット製造装置とは独立に構成されたシガレット検査装置を用い、シガレット製造装置にて製造されたシガレットをサンプル抽出して、上記各評価項目についての計測が行われる。尚、このようにして品質検査に供されたシガレットは、最終的にはその硬さ試験により破壊されるので、製品として戻されることなく廃棄される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】さて上述した如くして

評価されるシガレットの品質を、その後のシガレットの製造に役立てるには、シガレットの各評価項目についての品質データを当該シガレットを製造したシガレット製造装置にフィードバックし、そのオペレータに提示することが重要である。しかし複数の製造ラインをなす複数のシガレット製造装置毎にシガレット検査装置を設けるには、多大な設備費が掛かることが否めない。しかもシガレット検査装置による品質検査は、各製造装置にてそれぞれ製造されたシガレットをサンプル抽出したもののについてだけ散発的に行われるに過ぎないので、各製造装置毎にシガレット検査装置を設けることは、シガレット検査装置の有効活用（稼働率）の点から得策ではない。

【0005】本発明はこのような事情を考慮してなされたもので、その目的は、設備コストの増大を招くことなくシガレット検査装置を有効に活用して、複数のシガレット製造装置におけるシガレットの製造品質管理を効果的に行うことのできるシガレット品質管理システムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するべく本発明に係るシガレット品質管理システムは、複数のシガレット製造装置に共有されて各シガレット製造装置にて製造されたシガレットの品質を計測するシガレット検査装置と、このシガレット検査装置にて計測されたシガレットの品質データを収集し、この品質データを該シガレットを製造した前記シガレット製造装置に関する情報、および該シガレットの製造に関する情報と共に分類整理して記憶する管理装置と、この管理装置に収集されたシガレットの品質データを当該シガレットを製造したシガレット製造装置に与えてオペレータに提示する手段とを備えたことを特徴としている。

【0007】特に本発明の好ましい態様は、請求項2に記載するように前記管理装置によるシガレットの品質データの収集、および収集した品質データのシガレット製造装置への提示を、該管理装置と前記シガレット検査装置、および複数のシガレット製造装置との間に構築されたワイヤレス方式のLANを介して行うことを特徴としている。

【0008】即ち、本発明は移動可能に設けられたシガレット検査装置を複数のシガレット製造装置にて共有し、このシガレット検査装置にて求められたシガレットの品質データを管理装置に収集して該シガレットを製造した前記シガレット製造装置の情報や該シガレットの製造に関する情報と共に一元管理し、同時に上記品質データを当該シガレットを製造したシガレット製造装置に与えてそのオペレータに提示することで、シガレット検査装置を有効に活用して複数のシガレット製造装置にてそれぞれ製造されたシガレットの品質データを、その製造元（シガレット製造装置）に確実にフィードバックするようにしたことを特徴としている。

【0009】特に上記品質データの収集と該品質データの製造装置に対するフィードバックを、ワイヤレス方式のLANを介して行うことにより、複数のシガレット製造装置のレイアウト構成に拘わることなくシガレット検査装置を自由に移動させながら、その品質検査を行い得るようにしたことを特徴としている。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態に係るシガレット品質管理システムについて説明する。

【0011】図1は実施形態に係るシステムの概略構成図であり、1, 2はそれぞれ独立したシガレット製造装置（たばこ巻上機）、3はシガレット検査装置、そして4は管理装置である。シガレット製造装置1, 2は、概略的には刻みたばこを供給すると共に、長尺の巻紙を連続供給する供給部Sと、供給量制御されて前記供給部Sから供給される刻みたばこを長尺の巻紙にて連続的に巻き上げて長尺のたばこロッドを形成する巻き上げ部（管巻部）Wと、この巻き上げ部Wから上記たばこロッドを所定長毎に切断して供給されるシガレットに対してフィルタを装着するフィルタアタッチメント部Fとを備えて構成される。これらの供給部S、巻き上げ部W、およびフィルタアタッチメント部Fは、制御部Cの制御の下で互に関連して動作して連続的にシガレット（フィルタ付きシガレット）を製造する。

【0012】一方、前記シガレット検査装置3は、基本的には前記シガレット製造装置1, 2にてそれぞれ連続的に製造されるシガレットの中から、品質評価の為にサンプル抽出したシガレットが供給されて作動するもので、重量計やベンチレーション測定器等からなる各種の計測部Mを備えて構成される。

【0013】ちなみにシガレット検査装置3は、その計測部Mとして複数本のシガレットを1本ずつ送り出しながらその重量を計測する重量計測部、重量計測を終えたシガレットが導かれてその巻き径を計測する巻き径計測部、次いで上記シガレットをベンチレーション容器内に保持すると共に該シガレットのたばこ巻部とフィルタ部とを気密に区画し、この状態で該シガレットをそのフィルタ部の端部側から一定流量で吸引した際に、たばこ巻部の周面からシガレット内に流れ込む空気流量およびフィルタ部の周面からシガレット内に流れ込む空気流量をそれぞれ計測して該シガレットのベンチレーション特性、ひいては通気抵抗等を計測するベンチレーション計測部、更にはシガレットの全長を計測する長さ計測部や、シガレットの側面に所定の荷重を加えたときの潰れ具合から、その硬さを計測する硬さ計測部等を備えて構成される。

【0014】しかしてシガレット検査装置3は、上述した計測部Mに加えて該計測部Mに対するオペレーション画面としての役割を果たすと共に、計測部Mにより求め

られた計測データ（品質データ）等を表示するディスプレイDを備えている。更にシガレット検査装置3は、上記計測データ等を前記管理装置4に対して情報通信する通信部Tを備えている。この通信部Tは、前記シガレット製造装置1, 2が設備された工場内に敷設されたワイヤレス方式のLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）5を介して、前記シガレット製造装置1, 2および管理装置4にそれぞれ組み込まれた通信部Tとの間で前述した計測データ等を情報通信する役割を担う。

【0015】また前記管理装置4はホストコンピュータHCを備え、通信部Tを介して前記シガレット検査装置3にて計測されたシガレットの品質データを、そのシガレットを製造したシガレット製造装置に関する情報や当該シガレットの製造に関する情報と共に収集する。そしてこれらのデータ（情報）を分類整理してデータベースDBに記憶すると共に、その品質データを当該シガレットを製造したシガレット製造装置1, 2に与え、これを当該シガレット製造装置1, 2が備えるディスプレイDに提示することで、その品質評価結果をオペレータにフィードバックする役割を担う。

【0016】即ち、このシステムにおいては1台のシガレット検査装置3が複数（2台）のシガレット製造装置1, 2に共有されている。そしてシガレット検査装置3を移動させて検査対象とするシガレットを製造するシガレット製造装置1（2）の近傍に選択的に位置付け、該シガレット製造装置1（2）にて製造されたシガレットをサンプル抽出して、その品質評価が行われる。管理装置4は、このようにしてシガレット検査装置3にて計測されるシガレットの品質データ（重量や巻き径等）を、当該シガレットを製造したシガレット製造装置に関する情報（製造装置の管理番号等）、およびシガレットの製造に関する情報（シガレットの銘柄や製造ロット番号等）と共に収集する。このデータ収集は、前述したようにLAN5を介してワイヤレスに行われる。

【0017】しかして管理装置4は、上述した如く収集したデータを、例えば図2に示すように製造装置の管理番号や銘柄等に従って分類整理し、例えばその評価結果と共にデータベースDBに記憶することで、各シガレット製造装置1, 2にてそれぞれ製造されたシガレットの品質情報を一元管理する。同時に管理装置4は上述した如く分類整理した収集データを、前述した管理番号によって示される当該シガレットを製造したシガレット製造装置に対して選択的にフィードバックし、そのシガレット製造装置1, 2のディスプレイDに品質データを表示することで、シガレットの品質評価結果をオペレータに提示する。

【0018】かくして上述した如く構成された品質管理システムによれば、複数台のシガレット製造装置1, 2にて共有されたシガレット検査装置3を、必要に応じてシガレット製造装置1（2）の設備位置に移動させなが

ら、そのシガレット製造装置1(2)にて製造されたシガレットの品質検査を効率的に、しかも簡単に行うことができる。この際、例えばオペレータによる情報入力操作により、品質検査に供したシガレットの銘柄や、そのシガレットを製造したシガレット製造装置の管理番号等の情報が前記シガレット検査装置3に与えられる。

【0019】しかしシガレット検査装置3は、シガレットの品質検査が完了すると、そのシガレットについて計測した重量や巻き径、ベンチレーション特性、更にはその長さや硬さからなる品質データを、その銘柄や製造装置の管理番号等と共に前記通信部Tを介して管理装置4に情報通信する。そして管理装置4では、このようにしてシガレット検査装置3から与えられる品質データを、上記銘柄や製造装置の管理番号等に従って分類整理することで、複数のシガレット製造装置1,2にてそれぞれ製造されたシガレットの品質を一元管理する。同時に管理装置4は、上記の如く収集した品質データを、そのシガレットを製造したシガレット製造装置1(2)に対してフィードバックする。

【0020】従って各シガレット製造装置1,2においては、必要に応じて、或いは定期的にシガレット検査装置3を用いて該シガレット製造装置1,2により製造したシガレットの品質検査を行うことができ、シガレット検査装置3を占有することがないので、全体的な設備コストを抑えることが可能となる。また逆にシガレット検査装置3にとっては、品質検査が要求されるシガレット製造装置1,2の設備位置近傍に移動しながら各シガレット製造装置1,2により製造されたシガレットの品質検査に供されることになるので、シガレット検査装置3の利用率(稼働率)を十分に高めることができる。

【0021】またシガレット検査装置3にて計測されたシガレットの品質データは、管理を管理装置4により分類整理されて一元管理されるので、各シガレット製造装置1,2は個々にシガレットの品質データを管理する必要がなく、その管理の全てを管理装置4に委ねることができる。従って同じ銘柄のシガレットを製造する場合であっても、適宜、過去に製造したシガレットの品質データを参照することも容易となり、シガレット製造装置1,2におけるシガレットの製造品質を管理することが容易となる。

【0022】また上述した如く構築されたシステムにおいては、シガレット検査装置3、管理装置4、そして各

シガレット製造装置1,2との間の品質データ等の情報通信がワイヤレス方式のLAN5を介して行われるので、複数のシガレット検査装置1,2の設備位置近傍にシガレット検査装置3を適応的に移動させることが容易であり、本来的な設備機能であるシガレット製造装置1,2によるシガレットの製造に支障を来すことがない等の効果が奏せられる。

【0023】尚、本発明は上述した実施形態に限定されるものではない。例えばシガレット製造装置の設備数(台数)は、シガレットの製造(生産)規模等に応じて定めれば良いものであり、またシガレット製造装置の設備数が多い場合には、2台または3台のシガレット検査装置を多重に活用して各シガレット製造装置にてそれぞれ製造されるシガレットの品質検査を行うことも可能である。この場合においても、各シガレット検査装置にてそれぞれ計測された品質データの全てを管理装置4に収集し、これを分類整理して一元管理するようにすれば良いことは言うまでもない。また管理装置における品質データの管理構造も、例えばシガレット製造装置毎に品質データをまとめる等、仕様に応じた分類構造とすれば良い。その他、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、設備コストの増大を招くことなく、複数のシガレット製造装置に共有されたシガレット検査装置を用いて各シガレット製造装置にてそれぞれ製造されたシガレットの品質検査を効率的に行うことができる。また計測した品質データをそのシガレットを製造したシガレット製造装置に対して確実にフィードバックすることができ、全体的な製造品質管理を効率的に行い得る等の実用上多大なる効果が奏せられる。

【図面の簡単な説明】

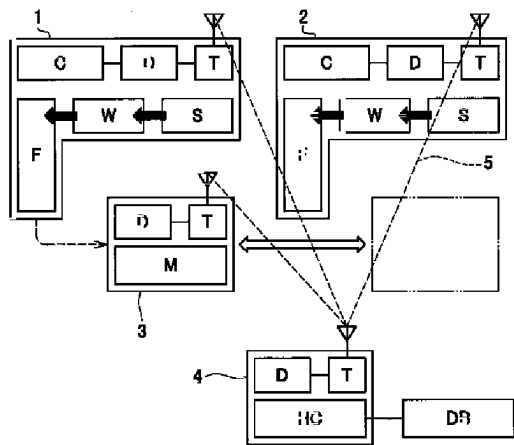
【図1】本発明の一実施形態に係るシガレット品質管理システムの概略構成図。

【図2】図1に示すシステムの管理装置における品質データの管理構造の例を示す図。

【符号の説明】

- 1, 2 シガレット製造装置
- 3 シガレット検査装置
- 4 管理装置
- 5 LAN

【図1】



【図2】

装置 NO.	巻上 日付	計測 日付	銘柄	品質データ	備考

重量	巻径	長さ	Vp	Vf	通気抵抗	硬さ	-----
----	----	----	----	----	------	----	-------

フロントページの続き

Fターム(参考) 4B044 CB45Y CF01Y CF04Y CF08Y  
CG01Y CG09Y CG10 CL01  
CL03 CL04 CL05 CL06 CL10  
CL20 CM01 CM13 CM20